

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-78066

(43)公開日 平成5年(1993)3月30日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 6 B 11/08

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

F 6573-3F

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平3-236706

(22)出願日

平成3年(1991)9月18日

(71)出願人 000003643

株式会社ダイフク

大阪府大阪市西淀川区御幣島3丁目2番11号

(72)発明者 大喜多 一好

愛知県小牧市小牧原新田1500番地 株式会社ダイフク小牧製作所内

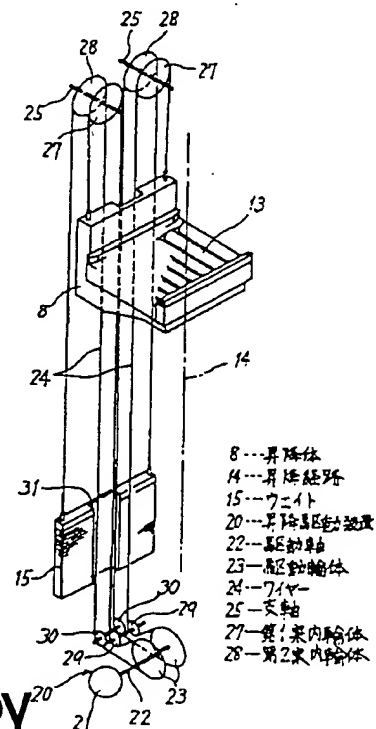
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

(54)【発明の名称】 昇降設備

(57)【要約】

【構成】 昇降体8の昇降経路14の下方に昇降駆動装置20を配設し、横向きの駆動軸22に駆動輪体23を取付け、昇降経路14の上部側方に、駆動軸22に対して直交状でかつ昇降経路14に向く支軸25を介して第1案内輪体27と第2案内輪体28を配設し、駆動輪体23に掛けたワイヤー24の一端側を第1案内輪体27に掛けたのち昇降体8に連結し、他端側を第2案内輪体28に掛けたのち案内輪体27, 28の下方で昇降自在なウエイト15に連結した。

【効果】 両案内輪体の配設部は、輪体厚さの並設分と支持構造に相当するスペースを確保すればよく、昇降経路の側方での設置スペースを小さくでき、全体をコンパクトに構成できる。昇降駆動装置を囲壁体内に納めることで、囲壁体の外部をすっきりとした、見栄えのよい形状にできる。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ガイド装置に案内されて昇降経路上を昇降自在な昇降体を設け、前記昇降経路の下方に昇降駆動装置を配設するとともに、その横向きの駆動軸に駆動輪体を取付け、前記昇降経路の上部側方に、それぞれ前記駆動軸に対して直交状でかつ昇降経路に向く支軸を介して第1案内輪体と第2案内輪体とを配設し、前記駆動輪体に掛けたワイヤーの一端側を前記第1案内輪体に掛けたのち昇降体に連結し、またワイヤーの他端側を前記第2案内輪体に掛けたのち両案内輪体の下方で昇降自在なウエイトに連結したことを特徴とする昇降設備。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、たとえばダクト状の囲壁体内にリフト装置を設置した昇降設備に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ダクト状の囲壁体内に昇降体を設置した昇降設備としては、たとえば特開平1-172107号公報に見られる構成が提供されている。この従来構成では、支柱やカバー板により囲壁体を構成し、そして囲壁体内に、上下方向の中間フレームにローラを介して案内される昇降台と、この昇降台に連動した吊下げチェーンとを設けるとともに、この吊下げチェーンに連動した昇降駆動装置を囲壁体の下部外方に設けている。

【0003】ここで昇降駆動装置は、たとえば前後方向の駆動軸に駆動鎖輪が設けられ、また囲壁体内の上部で昇降経路の側方には、前記駆動軸に沿った支軸を介して左右一対の案内鎖輪が設けられている。そして前記駆動鎖輪に掛けた吊下げチェーンの一端側を一方の案内鎖輪の掛けたのち昇降台に連結し、また吊下げチェーンの他端側を他方の案内鎖輪の掛けたのちウエイトに連結している。

【0004】この従来形式によると、昇降駆動装置の駆動鎖輪を正逆駆動して吊下げチェーンを移動させることによって昇降台を昇降させ得、その際にウエイトによりバランスを取って昇降駆動装置を小型化している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来の形式によると、昇降台の昇降経路の側方に、それぞれ鎖輪径以上の幅を占有した状態で一対の案内鎖輪が並設されることから昇降経路の側方に広い設置スペースが必要になり、囲壁体の全体が大型化することになる。また囲壁体の下部外方に昇降駆動装置を設けることで、設置面積が広くなるとともに、見栄えの悪い形状となっていた。

【0006】本発明の目的とするところは、全体をコンパクトにかつ見栄えよく構成し得る昇降設備を提供する点にある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため

に本発明の昇降設備は、ガイド装置に案内されて昇降経路上を昇降自在な昇降体を設け、前記昇降経路の下方に昇降駆動装置を配設するとともに、その横向きの駆動軸に駆動輪体を取付け、前記昇降経路の上部側方に、それぞれ前記駆動軸に対して直交状でかつ昇降経路に向く支軸を介して第1案内輪体と第2案内輪体とを配設し、前記駆動輪体に掛けたワイヤーの一端側を前記第1案内輪体に掛けたのち昇降体に連結し、またワイヤーの他端側を前記第2案内輪体に掛けたのち両案内輪体の下方で昇降自在なウエイトに連結している。

【0008】

【作用】かかる本発明の構成によると、両案内輪体の配設部は、その輪体厚さの並設分と支持構造に相当するスペースを確保すればよいことから、輪体径の並設分に相当するスペースに比べて狭くし得る。また昇降駆動装置を囲壁体内に納めることで、囲壁体の外部をすっきりとした形状にし得る。

【0009】

【実施例】以下に本発明の一実施例を図に基づいて説明する。たとえばバケットリフトの囲壁体1は、四隅に位置する上下方向の支柱2と、隣接した支柱2間を連結する上下で複数本の横材3とにより骨組み体4を形成している。そして支柱2と横材3とにより形成される各区画部において、これら支柱2から横材3への外面間に亘ってカバー板5が当てがわれ、かつ固定される。その際に上部と下部との所定の区画部はカバー板5を当てがわず、バケット6の搬入出口7に形成している。

【0010】このようにして構成された囲壁体1内には、一対の支柱2側に案内される昇降体8が設けられる。すなわち一対の支柱2は、横断面がほぼ長形状のガイド部（ガイド装置の一例）9を内方へ一体に有している。これらガイド部9における相対向する面側に、前記昇降体8用のガイド溝10を長さ方向の全長に形成するとともに、このガイド溝10に対して外側に寄った位置にウエイト用ガイド溝11を長さ方向の全長に形成している。

【0011】前記昇降体8はL形状であって、その縦板部には、前記ガイド溝10の側面に案内されるガイドローラ12などが遊転自在に設けられ、また横板部には、平箱状の受け部13が固定される。前記昇降体8によって形成された昇降経路14の外側にウエイト15が配置され、このウエイト15の両側面には、前記ウエイト用ガイド溝11の側面に案内されるガイドローラ16などが遊転自在に設けられる。

【0012】前記囲壁体1内の下部には、前記昇降体8に連動した昇降駆動装置20が設けられる。この昇降駆動装置20は、モータ21と、横向きの駆動軸22と、この駆動軸22に取付けた一対の駆動輪体23とからなり、これら駆動輪体23に掛けた一対のワイヤー24の一端を前記昇降体8の上部に固定するとともに、他端を前記ウエイト15の上部に固定している。

【0013】すなわち前記昇降経路14の上部側方に、それぞれ前記駆動軸22に対して直交状でかつ昇降経路14に向く一対の支軸25が、軸受け26を介して配設されている。両支軸25には、それぞれ第1案内輪体27と第2案内輪体28とが、第1案内輪体27を内側位置として配設されている。そして前記昇降経路14の下部側方で前記駆動輪体23に対向した位置には、それぞれ一対の第1下部輪体29と第2下部輪体30とが、第1下部輪体29を内側位置として配設されている。

【0014】両駆動輪体23に掛けた一対のワイヤー24の一端側は、第1下部輪体29に下側から掛けられたのち上方へと延び、そして両第1案内輪体27に対して内側から外側へと掛けることで下降したのち、前記昇降体8の両側上部に連結される。また両ワイヤー24の他端側は、第2下部輪体30に下側から掛けられたのち上方へと延び、そして両第2案内輪体28に対して内側から外側へと掛けることで下降したのち、前記ウエイト15の両側上部に連結されている。

【0015】ここでウエイト15は両案内輪体27、28の下方で昇降自在であり、そして昇降動を昇降経路14にできるだけ近づけて行うために、その内面側には、ワイヤー24の第2案内輪体28に至る部分の移動を許す凹部31が形成されている。

【0016】上記の実施例においては、モータ21により両駆動輪体23を正逆駆動することで、各輪体28、29、30を介して両ワイヤー24を正逆に移動させ得る。そして両ワイヤー24の正逆移動力によって、ガイド溝10にガイドローラ12が案内されながら昇降体8を昇降し得るとともに、ウエイト用ガイド溝11にガイドローラ16が案内されながらウエイト15を逆方向に昇降し得る。この昇降体8の昇降は、受け部13を搬入出口7に対して所定の位置とすることで停止され、そして搬入出口7を通してバケット6の受け渡しを行え、以て上下位置に亘ってバケット6の搬送を行える。

【0017】上記実施例では、それぞれ一対のワイヤー24や案内輪体27、28などを配設した形式を示したが、こ

れは一本のワイヤー24、ならびにそれぞれ一個の案内輪体27、28などを使用した形式であってもよい。

【0018】

【発明の効果】上記構成の本発明によると、両案内輪体の配設部は、その輪体厚さの並設分と支持構造に相当するスペースを確保すればよいことから、輪体径の並設分に相当するスペースに比べて狭くでき、昇降経路の側方での設置スペースを小さくできて、全体をコンパクトに構成できる。また昇降駆動装置を囲壁体内に納めることで、囲壁体の外部をすっきりとした形状にでき、全体を見栄えのよい形状にできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示し、昇降駆動形態を示す概略斜視図である。

【図2】同リフタ全体の正面図である。

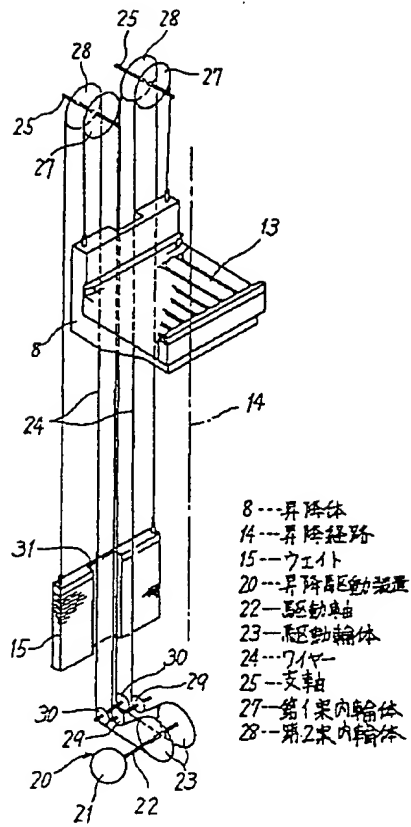
【図3】同リフタ全体の上部の横断平面図である。

【図4】同リフタ全体の下部の横断平面図である。

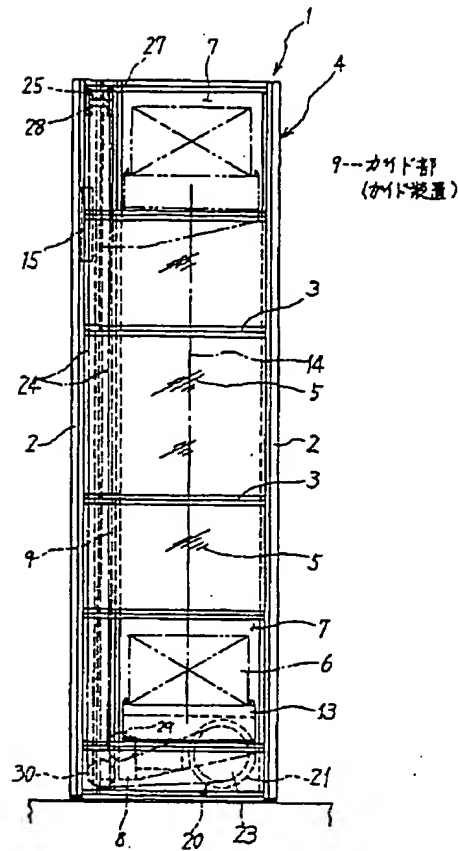
【符号の説明】

1	囲壁体
2	支柱
3	横材
4	骨組み体
8	昇降体
9	ガイド部（ガイド装置）
13	受け部
14	昇降経路
15	ウエイト
20	昇降駆動装置
21	モータ
22	駆動軸
23	駆動輪体
24	ワイヤー
25	支軸
27	第1案内輪体
28	第2案内輪体
31	凹部

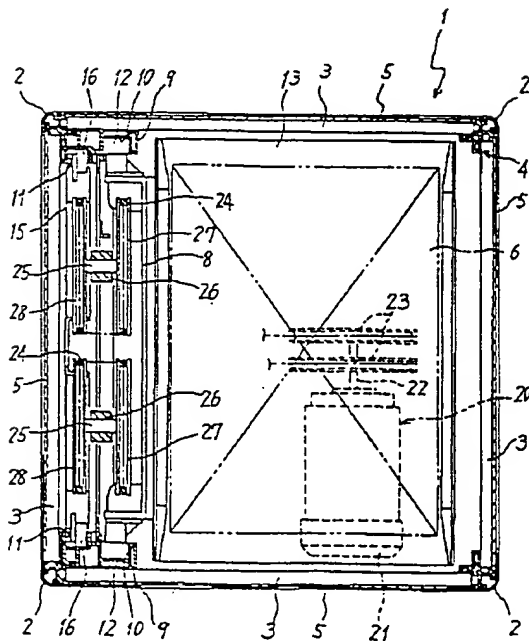
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

